



Udbytte og udvaskning for vinterhvede og vårbyg med og uden normkorrektion

Ørum, Jens Erik

Publication date:
2012

Document version
Også kaldet Forlagets PDF

Citation for published version (APA):
Ørum, J. E., (2012). *Udbytte og udvaskning for vinterhvede og vårbyg med og uden normkorrektion*, 4 s., maj 08, 2012. FOI Udredning Nr. 2012/23

FOI Udredning



Udbytte og udvaskning for
vinterhvede og vårbyg
med og uden normkorrektion

Jens Erik Ørum

FOI Udredning 2012 / 23

Udbytte og udvaskning for vinterhvede og vårbyg med og uden normkorrektion

Forfatter: Jens Erik Ørum

Udarbejdet i henhold til aftale mellem Fødevareøkonomisk Institut og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri om myndighedsberedskab

Fødevareøkonomisk Institut

Københavns Universitet

Rolighedsvej 25

1958 Frederiksberg

www.foi.life.ku.dk

Udbytte og udvaskning for vinterhvede og vårbyg med og uden normkorrektion

Jens Erik Ørum

Fødevarøkonomisk Institut, KU

8. maj 2012

Til besvarelse af spørgsmål stillet af NaturErhvervstyrelsen er der dels beregnet kvotepris for kvælstof i vinterhvede og vårbyg, dels beregnet udbytte og udvaskning for vinterhvede og vårbyg med og uden normreduktion.

Beregningerne er baseret på udbytte og udvaskningsfunktioner estimeret til brug for Kvælstofudvalget, kvælstofnormer er baseret på NaturErhvervstyrelsen 2012 forfrugt korn, og det er antaget, at kvælstof koster 6 kr. pr. kg og kerne koster 110 kr. pr. hkg. Det er ligeledes antaget, at mineraliseret kvælstof er 50 pct. mere udsat for udvaskning (ikke det samme som, at 50 pct. udvaskes!) end tildelt kvælstof.

Det er antaget, at normkorrektionen hvert tredje år medfører en korrektion på +15 kg N pr. ha, hvert tredje år en korrektion på -15 kg N pr. ha, og hvert tredje år er der ikke behov for en korrektion. Det er ligeledes antaget, at normkorrektionen nøje svarer til variationen i den mængde gødningsækvivalent kvælstof der er til rådighed for afgrøden.

Detaljerede resultater og beregninger fremgår af tabel til højre.

Kvotepris

Med de anvendte prisforudsætninger og gældende kvælstofnormer er der beregnet en gennemsnitlig kvotepris, dvs. marginalværdi af kvælstof minus købspris for kvælstof, på 6,7 og 6,5 kr. pr. kg N kvote for hhv. vinterhvede og vårbyg.

Udbytte og udvaskning

Det er beregnet, at normkorrektion medfører en reduktion i udvaskningen fra rodzonen på ca. 0,2 kg N pr. ha og forøger (netto-)udbyttet med ca. 13 kg kerne pr. ha, svarende til en værdi af ca. 14-15 kr. pr. ha.

Det skal bemærkes, at den beregnede udvaskning, er udvaskning fra rodzonen i den aktuelle afgrøde. Den klimabestemte udvaskning, der giver anledning til normkorrektionen, er ikke vist, men indgår dog i beregningerne, i det udvaskningsfunktionerne bregner et gennemsnitligt år. Forudsætningen om større udvaskning af mineraliseret kvælstof end tildelt kvælstof har ikke betydning for, om udvaskningen reduceres, men hvor meget den reduceres ved hjælp af normkorrektionen.

Beregningerne viser, at normkorrektionen med de givne forudsætninger, medfører en om end tilsyneladende ubetydelig driftøkonomisk og miljømæssig fordel. Opregnet til det samlede kornareal (60 pct. af 2,2 mio. ha) er der imidlertid tale om en driftøkonomisk gevinst på ca. 20 mio. kr. pr. år og en reduktion i udvaskning fra rodzonen på 270 t kvælstof pr. år. Med en gennemsnitlig retention på 60 pct. og en gennemsnitlig reduktionsomkostning i vandmiljøet på 100 kr. pr. kg N har den reducerede udvaskning en værdi på 10 mio. kr. pr. år. Det giver en samlet samfundsøkonomisk gevinst på 30 mio. kr. pr. år.

N optimal	184	196	206	184	196	206	133	141	151	133	141	151
minu 15%	156	167	175	156	167	175	113	120	128	113	120	128
norm 2012	147	158	172	147	158	172	101	107	121	101	107	121
Klimazone	Vinterhvede						Vårbyg					
Bonitet	Tør			Våd			Tør			Våd		
Kvotepriis	j24	j25	j26	j24	j25	j26	j24	j25	j26	j24	j25	j26
kr. pr. kg N	5,61	7,46	7,03	5,61	7,46	7,03	5,48	7,23	6,79	5,48	7,23	6,79

Brutto Y	0	60,1	77,8	83,4	60,1	77,8	83,4	44,1	55,8	60,3	44,1	55,8	60,3
	15	61,5	79,4	84,9	61,5	79,4	84,9	45,5	57,4	61,8	45,5	57,4	61,8
	-15	58,4	75,8	81,4	58,4	75,8	81,4	42,4	53,8	58,4	42,4	53,8	58,4
Udvaskning	0	45,7	40,2	32,1	71,8	63	53,7	44,3	37,9	30,8	64,7	55,6	47,3
	15	51,4	45,2	36,1	80,8	70,9	60,4	49,9	42,6	34,6	72,8	62,6	53,2
	-15	40,6	35,7	28,5	63,8	56	47,7	39,4	33,7	27,3	57,5	49,4	42
Gennemsnit													
Brutto Y		60	77,7	83,2	60	77,7	83,2	44	55,7	60,2	44	55,7	60,2
Udvaskning		45,9	40,4	32,2	72,1	63,3	53,9	44,5	38,1	30,9	65	55,9	47,5

Brutto Y	0	60,1	77,8	83,4	60,1	77,8	83,4	44,1	55,8	60,3	44,1	55,8	60,3
	15	60,1	77,8	83,4	60,1	77,8	83,4	44,1	55,8	60,3	44,1	55,8	60,3
	-15	60,1	77,8	83,4	60,1	77,8	83,4	44,1	55,8	60,3	44,1	55,8	60,3
Udvaskning	0	45,7	40,2	32,1	71,8	63	53,7	44,3	37,9	30,8	64,7	55,6	47,3
	15	47,5	41,8	33,3	74,7	65,5	55,8	46,1	39,4	32	67,3	57,8	49,2
	-15	43,9	38,6	30,8	69	60,6	51,6	42,6	36,4	29,6	62,2	53,4	45,4
Gennemsnit													
Brutto Y		60,1	77,8	83,4	60,1	77,8	83,4	44,1	55,8	60,3	44,1	55,8	60,3
Udvaskning		45,7	40,2	32,1	71,8	63	53,7	44,3	37,9	30,8	64,7	55,6	47,3

Udvaskning (kg/ha)	-0,19	-0,17	-0,13	-0,3	-0,26	-0,22	-0,18	-0,16	-0,13	-0,27	-0,23	-0,2
Udbytte (hkg/ha)	0,1	0,13	0,14	0,1	0,13	0,14	0,12	0,15	0,16	0,12	0,15	0,16
DB (kr./ha)	11,4	14,6	15,5	11,4	14,6	15,5	12,8	16	17,1	12,8	16	17,1

	Vab	Hvd
Udvaskning (kg/ha)	-0,21	-0,19
Udbytte (hkg/ha)	0,13	0,14
DB (kr./ha)	13,9	15,3
Kvotepriis (kr./kg N)	6,7	6,5